

## PENERAPAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA OPERASI HITUNG CAMPURAN KELAS VI SDN MANDURO 2 JOMBANG

**Mochamad Farid Ubaidillah**

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (email: ubed\_awa@yahoo.co.id)

**Abstrak** Berdasarkan hasil refleksi guru di kelas VI SDN Manduro 2 Jombang, ditemukan hasil bahwa penerapan pendekatan pembelajaran hanya berpusat pada guru. Permasalahan ini akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang jauh dari kemampuan menganalisis ( $C_4$ ). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktifitas guru dan aktifitas siswa dalam penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik serta peningkatan hasil belajar siswa yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan pembelajaran operasi hitung campuran dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas. Peneliti mengumpulkan data menggunakan teknik observasi dan tes. Teknik observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa. Sedangkan teknik tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Data penelitian dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Secara keseluruhan aktivitas guru dan aktivitas siswa serta hasil tes berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dari pelaksanaan Siklus I sampai Siklus II. Hasil aktifitas guru pada Siklus I mencapai 70% dan pada Siklus II mencapai 95%. Hasil aktifitas siswa pada Siklus I mencapai 62,5% dan pada Siklus II mencapai 92,5%. Rata-rata hasil tes berpikir kritis siswa level  $C_4$  pada Siklus I memperoleh skor 77 dan pada Siklus II menjadi 95.

**Kata Kunci:** PMRI, Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, Operasi Hitung Campuran

**Abstract:** Based on the results of reflection teacher in VI grade of SDN Manduro 2 Jombang, the researcher finds that the application of learning sistem is only centered on the teacher. These problems ultimately affect to the students learning outcome which are less than the ability of analysis ( $C_4$ ). This research is done to describe the teacher and students activities in application of Realistic Mathematic Education Approach along with increasing the students learning outcome which are got after following the mixture arithmetic operation of learning activities using the application of Realistic Mathematic Education Approach. This research is conducted using action research design. The researcher submit the data by using observation and test technique. Observation technique is used to see the teacher and students activities. While the test technique is to measure the students learning outcome. The data will be analyzed uses analyze descriptive quantity techniques. All in all, students and teacher activities and students test outcome critical thinking increased from cycle I to cycle II. The teacher activities result on cycle I reaches 70% and on cycle II reaches 95%. The students activities result on cycle I reaches 62,5% and on cycle II reaches 92,5%. The mean of the students critical thinking test outcome in  $C_4$  level on cycle I is 77 and on cycle II is 95.

**Keywords:** Realistic of Mathematic, Critical Thinking, Mixture Arithmetic Operation

### PENDAHULUAN

Pelajaran matematika, khususnya operasi hitung di sekolah dasar, masih merupakan pelajaran yang tidak disukai siswa, dengan bermacam alasan yang mereka kemukakan, antara lain siswa merasa jenuh dengan pelajaran matematika karena manfaat matematika kurang dirasakan dalam kehidupan siswa, siswa bingung untuk memulai penyelesaian

masalah, dan siswa kesulitan menerapkan rumus kedalam konteks masalah, sehingga menyebabkan motivasi menurun dan peningkatan kemampuan berpikir siswa tidak optimal. Hal tersebut terungkap dari hasil wawancara guru dengan siswa.

Kesulitan pembelajaran matematika juga dialami oleh peneliti terutama dalam mengajarkan operasi hitung campuran pada siswa kelas VI SDN Manduro 2 Jombang, di mana peneliti bertugas. Terbukti dari hasil

tes tulis tentang operasi hitung campuran yang berjumlah 5 soal, tidak ada satupun dari 15 siswa yang menjawab dengan benar, 7 siswa (46,67%) mendapatkan nilai 0, 1 siswa (6,66%) mendapatkan nilai 10, dan 7 siswa (46,67%) mendapatkan nilai 30. Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan berpikir siswa pada operasi hitung campuran belum mampu mencapai kategori menganalisis ( $C_4$ ), padahal berdasarkan pendapat Wijaya (2012) bahwa proses berpikir kategori menganalisis merupakan inti dari kemampuan berpikir kritis. Bloom dalam Anderson dan Krathwohl (2010) juga menegaskan bahwa dimensi proses kognitif yang harus dicapai adalah kategori mencipta ( $C_6$ ). Hubungan tingkatan pada dimensi proses kognitif tersebut bersifat hierarki, artinya jika peserta didik menguasai kategori mencipta ( $C_6$ ) dengan sendirinya menguasai kategori berpikir sebelumnya, yaitu mengevaluasi ( $C_5$ ), menganalisis ( $C_4$ ), mengingat ( $C_1$ ), memahami ( $C_2$ ), dan mengaplikasikan ( $C_3$ ).

Dari temuan masalah di atas peneliti menganalisis masalah yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung, diantaranya adalah: (1) Guru kurang memperhatikan dalam pemilihan pendekatan pembelajaran karena selama ini guru hanya menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher centered approach*), (2) Metode ceramah dan demonstrasi yang tidak melibatkan siswa lebih sering digunakan guru dalam proses pembelajaran sehingga siswa merasa bingung dan bosan, dan (3) Guru tidak pernah menggunakan media atau model dalam pembelajaran sehingga siswa tidak mampu memahami konsep yang ingin disampaikan oleh guru.

Berdasarkan analisis masalah tersebut peneliti mengambil hipotesis awal bahwa masalah pembelajaran tersebut terjadi karena beberapa faktor, salah satu diantaranya adalah faktor pemilihan pendekatan pembelajaran yang tidak tepat. Oleh karena itu, peneliti mencoba memilih pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk mengatasi masalah pembelajaran pada operasi hitung campuran siswa kelas VI SDN Manduro 2 Jombang.

Pendekatan Pendidikan Matematika realistik (*Realistic Mathematics Education*) atau lebih dikenal dengan istilah RME, yaitu suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dilandasi dari pernyataan Freudenthal bahwa matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia. Pendekatan

pembelajaran ini dikembangkan oleh Freudenthal dan Treffers dari Belanda.

Treffers merumuskan lima karakteristik pendidikan matematika realistik, yaitu : (1) Penggunaan konteks, (2) Penggunaan model untuk matematisasi progresif, (3) Pemanfaat hasil konstruksi siswa, (4) Interaktivitas, dan (5) Keterkaitan (Wijaya : 2012).

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dalam hal kemampuan berpikir kritis siswa perlu ditingkatkan karena sesuai dengan isi kurikulum dan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik merupakan salah satu pendekatan yang relevan untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa (berpikir kritis dan logis). Sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Operasi Hitung Campuran Kelas VI SDN Manduro 2 Jombang”.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mendeskripsikan aktivitas guru dalam penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi hitung campuran kelas VI SDN Manduro 2 Jombang, (2) Mendeskripsikan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi hitung campuran kelas VI SDN Manduro 2 Jombang, dan (3) Meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SDN Manduro 2 Jombang pada operasi hitung campuran dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.

Kata “realistik” sering disalah artikan sebagai “*real-word*”, yaitu dunia nyata. Penggunaan kata “realistik” sebenarnya berasal dari bahasa Belanda “*zich realiseren*” yang berarti “untuk dibayangkan” atau “*to imagine*” (Van den Heuvel-Panhuizen dalam Wijaya, 2012:20). Menurut Van den Heuvel-Panhuizen, penggunaan kata “realistik” tersebut tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata (*real-word*) tetapi lebih mengacu pada fokus pendidikan matematika realistik dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan (*imagineable*) oleh siswa.

Pendidikan matematika realistik dilakukan melalui kegiatan yang disebut

pematematikaan (Muhsetyo, dkk : 2010) atau disebut juga matematisasi yaitu suatu proses untuk mematematikakan suatu fenomena. Matematisasi dibagi menjadi dua, yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal (Wijaya : 2012).

Menurut Adams dan Hamm dalam Wijaya (2012), pengembangan individu yang mampu berpikir kritis dalam menguasai dan menerapkan pengetahuan merupakan suatu bentuk pendidikan (dalam) berpikir. Oleh karena itu, pergeseran paradigma melatih menjadi mendidik harus dimulai dengan mengembangkan kemampuan siswa kita untuk berpikir secara kritis dan logis (matematis).

berpikir kritis adalah sejenis berpikir evaluatif – yang mencakup baik itu kritik maupun berpikir kreatif – dan yang secara khusus berhubungan dengan kualitas pemikiran atau argumen yang disajikan untuk mendukung suatu keyakinan atau rentetan tindakan. Singkatnya, berpikir kritis adalah kemampuan menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi gagasan dan argumen.

Tingkatan atau kategori berpikir menurut Bloom dalam Hernawan (2011), memiliki enam tingkatan yaitu ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Namun taksonomi Bloom tersebut telah dilakukan revisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001) sehingga urutannya menjadi mengingat ( $C_1$ ), memahami ( $C_2$ ), mengaplikasikan ( $C_3$ ), menganalisis ( $C_4$ ), mengevaluasi ( $C_5$ ), dan mencipta ( $C_6$ ).

Menurut Darmawati, dkk. (2010) operasi hitung campuran adalah operasi hitung yang melibatkan paling sedikit dua operasi hitung. Sedangkan dalam penelitian ini, operasi hitung yang digunakan adalah pengurangan, penjumlahan, pembagian dan perkalian.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yaitu suatu bentuk penelitian untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena kegiatan pendidikan, pembelajaran, implementasi kurikulum pada berbagai jenis, jenjang, dan satuan pendidikan. Sifat kajian penelitian deskriptif kuantitatif gambarannya menggunakan ukuran, jumlah atau frekuensi (Sukmadinata : 2009).

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI SDN Manduro 2 Jombang dengan jumlah

siswa 15 anak (6 anak adalah siswa laki-laki dan 9 anak perempuan). Pemilihan subjek didasarkan pada (1) Kelas VI umumnya berusia 11 tahun. Anak pada usia ini (7–11 tahun) berada pada tahapan operasi konkret (Piaget dalam Trianto, 2007 : 15), (2) Siswa kelas VI telah memperoleh konsep operasi hitung sejak di kelas I (satu) sehingga diasumsikan siswa telah memiliki pengetahuan awal yang cukup untuk melakukan operasi hitung campuran dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis siswa.

Lokasi penelitian yaitu di SDN Manduro 2 Jombang. Pemilihan lokasi didasarkan pada (1) SDN Manduro 2 Jombang merupakan tempat peneliti bertugas, (2) Kepala sekolah SDN Manduro 2 Jombang memberikan dukungan untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas guna memperbaiki kualitas pembelajaran.

Prosedur pelaksanaannya mengikuti prinsip dasar tindakan kelas. Mengacu pada pandangan Kemmis dan Mc Taggart dalam Arikunto (2010) bahwa penelitian tindakan dilakukan melalui empat tahap secara berdaur ulang yang disebut dengan siklus, yaitu (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan/observasi dan (4) refleksi. Hal itu dilakukan sebagai rangkaian kegiatan pada siklus pertama.

Selanjutnya berdasarkan hasil refleksi siklus pertama, apabila ditemukan hal-hal yang belum baik akan dilakukan perbaikan tindakan pembelajaran pada siklus kedua. Peneliti menyusun rencana tindakan siklus kedua kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan siklus kedua, pengamatan/observasi pada siklus kedua, dan diakhiri dengan refleksi pada siklus kedua. Demikian dilakukan secara berulang. Dalam penelitian ini direncanakan 2 siklus. Setiap siklus ada 2 pertemuan melalui 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah (1) Hasil pengamatan tentang aktivitas guru dalam penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada operasi hitung campuran kelas VI SDN Manduro 2 Jombang, (2) Hasil pengamatan tentang aktivitas siswa kelas VI SDN Manduro 2 Jombang dalam pembelajaran dengan penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis

siswa pada operasi hitung campuran, (3) Hasil pekerjaan siswa kelas VI SDN Manduro 2 Jombang dalam pembelajaran dengan penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi hitung campuran.

Berdasarkan data yang dibutuhkan di atas, instrumen yang dibutuhkan adalah (1) Lembar pengamatan aktivitas guru, (2) Lembar pengamatan aktivitas siswa, (3) Lembar tes berpikir kritis.

Adapun teknik pengumpulan data dilakukan melalui cara sebagai berikut (1) Observasi, dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru dalam penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi hitung campuran kelas VI SDN Manduro 2 Jombang, (2) Observasi, dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa dalam penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada operasi hitung campuran kelas VI SDN Manduro 2 Jombang, (3) Tes buatan guru, dilakukan untuk memperoleh data tentang peningkatan hasil belajar siswa pada setiap kategori dimensi proses kognitif mulai dari mengingat ( $C_1$ ) sampai mencipta ( $C_6$ ) kelas VI SDN Manduro 2 Jombang dalam penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.

Siklus dalam penelitian tindakan kelas ini akan dihentikan apabila indikator keberhasilan dalam penelitian ini telah tercapai, yaitu (1) Apabila aktivitas guru telah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik ditunjukkan dengan prosentase yang diperoleh di atas 75%. (2) Apabila aktivitas siswa telah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik ditunjukkan dengan prosentase yang

diperoleh di atas 75%. (3) Apabila hasil belajar siswa minimal telah mencapai kategori berpikir menganalisis ( $C_4$ ) dengan nilai rata-rata di atas 75.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Peneliti melakukan beberapa kegiatan dalam tahap perencanaan. Adapun kegiatan yang direncanakan pada siklus I, meliputi: (1) Menyusun perangkat pembelajaran, (2) Merencanakan langkah-langkah kegiatan pembelajaran, (3) Merencanakan alat evaluasi, (4) Menyusun pedoman pengamatan, (5) Validasi instrumen pembelajaran, (6) Hasil validasi instrumen pembelajaran.

Tahap ini merupakan penerapan rancangan yang telah dibuat. Pelaksanaannya dilakukan oleh peneliti sekaligus guru kelas VI. Kegiatan pembelajaran pada siklus I dilaksanakan pada hari Kamis, 1 Desember 2011 pukul 07.00-08.10 WIB untuk pertemuan pertama dan pada Sabtu, 3 Desember 2011 pukul 07.00-08.10 WIB untuk pertemuan kedua. Peneliti melaksanakan proses pembelajaran pada siklus ini sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun dengan menerapkan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.

Kegiatan observasi dilakukan selama proses pembelajaran dengan penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik berlangsung. Dalam kegiatan ini komponen yang di observasi yaitu aktivitas siswa dan aktivitas guru serta hasil tes soal berpikir kritis siswa. Observasi aktivitas guru dan siswa dilakukan oleh dua orang observer, yaitu Andreas Eko Susanto, M.Pd. dan Ernawati, S.Pd. selaku teman sejawat peneliti. Adapun hasil kegiatan observasi selama penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam pembelajaran operasi hitung campuran sebagai berikut :

Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I tersaji dalam tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I**

No	Aspek Pengamatan	Skor Pertemuan		Rata-rata	Persentase
		1	2		
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	2	3	2,5	62,5 %
2	Orientasi siswa kepada masalah realistik	3	3	3	75 %
3	Mengorganisasikan dan membimbing siswa	3	3	3	75 %
4	Aktivitas guru saat siswa diskusi dan presentasi	2	3	2,5	62,5 %
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	3	3	3	75 %
Jumlah Total		13	15	14	70 %

(Sumber : Data Lapangan, 2011)

Berdasarkan tabel 1 diatas, aktivitas guru selama penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada siklus I mencapai 70%. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas guru belum mencapai persentase indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu  $\geq 75\%$ . Sehingga peneliti melanjutkan pada siklus II untuk

meningkatkan aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran.

1) Aktivitas Siswa

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I tersaji dalam tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I**

No	Aspek Pengamatan	Skor Pertemuan		Rata-rata	Persentase
		1	2		
1	Keaktifan siswa dalam kegiatan tanya jawab	2	2	2	50 %
2	Aktivitas siswa dalam kegiatan peragaan	3	3	3	75 %
3	Interaksi siswa dalam diskusi kelompok	3	2	2,5	62,5 %
4	Keaktifan siswa dalam presentasi hasil diskusi	3	2	2,5	62,5 %
5	Interaksi siswa dalam menanggapi presentasi	2	3	2,5	62,5 %
Jumlah Total		13	12	12,5	62,5%

(Sumber : Data Lapangan, 2011)

Berdasarkan tabel 2 diatas, aktivitas siswa pada siklus I mencapai 62,5%. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa belum mencapai persentase indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu  $\geq 75\%$ , sehingga peneliti melanjutkan pada siklus II

untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.

2) Hasil Tes Soal Berpikir Kritis Siswa

Hasil tes soal berpikir kritis siswa pada siklus I disajikan seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 3. Hasil Tes Soal Berpikir Kritis Siswa Siklus I**

NO	NAMA SISWA	Pertemuan ke-1						Pertemuan ke-2					
		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>
1	RHY	100	75	100	100	75	75	100	100	100	25	25	25
2	SMT	100	100	100	75	75	25	100	100	25	25	25	25
3	YPS	100	100	100	100	75	75	100	100	100	100	75	25
4	ASH	100	100	100	100	75	25	100	100	100	25	25	25
5	AS	100	100	100	100	75	25	100	100	25	25	25	25
6	DJ	100	100	100	100	100	75	100	100	100	100	100	100
7	IP	100	75	100	100	75	75	100	100	100	25	25	25
8	IM	100	100	100	100	75	75	100	100	100	100	100	100
9	NS	100	100	100	100	75	75	100	100	100	25	25	25
10	NP	100	100	100	100	75	75	100	100	100	25	25	25
11	NU	100	100	100	100	100	75	100	100	25	25	25	25
12	RJ	100	100	100	100	100	75	100	100	100	100	100	100
13	SS	100	100	100	100	100	75	100	100	100	100	100	25
14	YP	100	100	100	100	100	75	100	100	100	25	25	25
15	YSNA	100	100	100	100	100	75	100	100	100	100	100	100
RATA-RATA		100	97	100	98	85	65	100	100	85	55	53	45

(Sumber : Data Lapangan, 2011)

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa hasil tes soal berpikir kritis siswa tahap analisis (C<sub>4</sub>) siklus I pada pertemuan pertama telah mencapai nilai rata-rata di atas 75 yaitu 98, namun pada pertemuan kedua nilai rata-rata tersebut hanya 55, berarti masih berada di bawah nilai 75. Sehingga peneliti melanjutkan pada siklus II untuk meningkatkan hasil tes soal berpikir kritis siswa.

Berdasarkan data yang telah disajikan di atas, kendala-kendala yang terjadi pada saat proses pembelajaran siklus I dapat dijelaskan sebagaimana berikut: (1) Bimbingan dan arahan yang diberikan guru saat diskusi masih kurang dimengerti oleh sebagian siswa. Kelompok yang dibelakang kurang memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru, (2) Bahasa menjadi salah satu penyebab terhambatnya interaksi

antara siswa dan guru. Selain itu siswa yang kurang mendengarkan penjelasan dari guru merasa kebingungan dan akhirnya justru mengganggu temannya yang sedang melakukan diskusi kelompok, (3) Soal matematika yang sering dihadapi siswa adalah pada level  $C_1$  sampai  $C_3$ , sehingga ketika siswa dihadapkan pada soal tes level yang lebih tinggi yaitu  $C_4$  sampai  $C_6$ , siswa merasa kesulitan dan berakibat pada skor yang diperoleh selalu menurun jika menuju pada soal tes dengan level yang lebih tinggi.

## Siklus II

Berdasarkan kendala yang dihadapi pada siklus I, peneliti melakukan beberapa perubahan kegiatan dalam tahap perencanaan. Adapun kegiatan yang direncanakan pada siklus II, meliputi : (1) Menyusun perangkat pembelajaran, (2) Merencanakan langkah-langkah kegiatan

pembelajaran, (3) Merencanakan alat evaluasi, (4) Menyusun pedoman pengamatan, (5) Validasi instrumen pembelajaran, (6) Hasil validasi instrumen pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan pada hari Senin, 5 Maret 2012 pukul 07.00-08.10 WIB untuk pertemuan pertama dan pada Kamis, 8 Maret 2012 pukul 07.00-08.10 WIB untuk pertemuan kedua. Peneliti melaksanakan proses pembelajaran pada siklus ini sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah direvisi.

Hasil kegiatan observasi selama penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut :

Hasil observasi aktivitas guru dalam proses pembelajaran pada siklus II dapat tersaji dalam tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II**

No	Aspek Pengamatan	Skor Pertemuan		Rata-rata	Persentase
		1	2		
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	3	4	3,5	87,5%
2	Orientasi siswa kepada masalah realistik	4	4	4	100%
3	Mengorganisasikan dan membimbing siswa	4	4	4	100%
4	Aktivitas guru saat siswa diskusi dan presentasi	4	4	4	100%
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	3	4	3,5	87,5%
Jumlah Total		18	20	19	95%

(Sumber : Data Lapangan, 2012)

Berdasarkan hasil perhitungan, aktivitas guru selama penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada siklus II mencapai 95 %. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas guru telah

mencapai persentase indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu  $\geq 75$  %.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II tersaji dalam tabel 5 berikut:

**Tabel 5. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II**

No	Aspek Pengamatan	Skor Pertemuan		Rata-rata	Persentase
		1	2		
1	Keaktifan siswa dalam kegiatan tanya jawab	3	4	3,5	87,5%
2	Aktivitas siswa dalam kegiatan peragaan	4	4	4	100%
3	Interaksi siswa dalam diskusi kelompok	3	4	3,5	87,5%
4	Keaktifan siswa dalam presentasi hasil diskusi	3	4	3,5	87,5%
5	Interaksi siswa dalam menanggapi presentasi	4	4	4	100%
Jumlah Total		17	20	18,5	92,5%

(Sumber : Data Lapangan, 2012)

Berdasarkan hasil perhitungan, aktivitas siswa selama penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada siklus II mencapai 92,5 %. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas

siswa telah mencapai persentase indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu  $\geq 75$  %.

### 1) Hasil Tes Soal Berpikir Kritis Siswa

Hasil tes soal berpikir kritis siswa pada siklus II dapat disajikan seperti pada tabel 6 berikut ini:

**Tabel 6. Hasil Tes Soal Berpikir Kritis Siswa Siklus II**

NO	NAMA SISWA	Pertemuan ke-1			Pertemuan ke-2		
		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>
1	RHY	100	90	80	100	100	100
2	SMT	100	90	100	75	75	75
3	YPS	100	100	100	100	100	100
4	ASH	100	100	100	75	100	100
5	AS	100	100	100	100	100	100
6	DJ	100	100	100	100	100	100
7	IP	100	100	100	100	100	100
8	IM	100	100	100	100	100	100
9	NS	100	100	100	100	100	100
10	NP	75	100	100	75	75	75
11	NU	100	100	100	100	100	100
12	RJ	100	100	100	100	100	100
13	SS	100	90	90	100	100	100
14	YP	100	100	100	100	100	100
15	YSNA	75	100	100	100	75	75
JUMLAH		1450	1470	1470	1425	1425	1425
RATA-RATA		97	98	98	95	95	95

(Sumber : Data Lapangan, 2012)

Berdasarkan grafik dan tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil tes soal berpikir kritis siswa tahap analisis (C<sub>4</sub>) siklus II telah mencapai nilai rata-rata di atas 75 yaitu 95, dan rata-rata nilai dari C<sub>1</sub> sampai C<sub>6</sub> sudah stabil atau tidak mengalami penurunan nilai yang drastis ketika soal tes berpikir kritis dinaikkan levelnya dari C<sub>1</sub> sampai C<sub>6</sub>. Terutama pada level berpikir C<sub>4</sub> atau tahap menganalisis yang merupakan inti dari proses berpikir kritis, nilai rata-rata siswa telah mencapai 20 poin lebih tinggi daripada indikator keberhasilan yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 75.

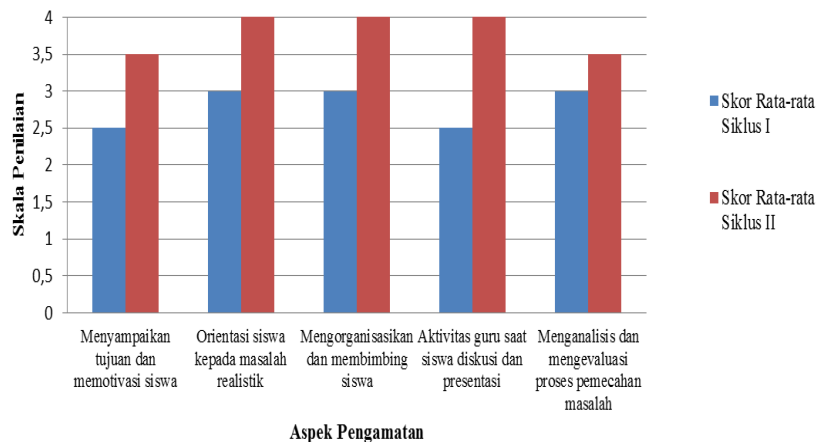
Berdasarkan data yang telah disajikan di atas, kendala-kendala yang terjadi pada saat proses pembelajaran siklus II dapat dijelaskan sebagaimana berikut: (1) Guru kurang memaksimalkan dalam pemberian *reward* dan *punishment* karena semua aktivitas pembelajaran berlangsung dengan sangat baik sehingga tidak ada siswa yang mendapatkan *punishment* dan sebaliknya semua siswa mendapatkan *reward*. Namun berdasarkan kriteria penilaian yang telah dibuat dan dilakukan penilaian oleh

observer, dapat disimpulkan bahwa rata-rata aktivitas guru telah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan sebesar 75% yakni 95%, (2) Pertanyaan dan jawaban yang diberikan oleh sebagian siswa masih sekedar untuk mendapatkan *reward*. Namun hal ini sangat positif karena pada pertemuan sebelumnya siswa tersebut bahkan tidak berani bertanya. Secara keseluruhan aktivitas siswa telah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan sebesar 75% yakni 92,5%, (3) Sebagian siswa yang kesulitan memberikan alasan atau penjelasan dari jawaban yang diberikan karena siswa tersebut kurang memperhatikan ketika guru memberikan penjelasan.

## **Pembahasan**

### **1. Aktivitas Guru**

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru selama penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada pembelajaran operasi hitung campuran dari siklus I sampai siklus II dapat tersaji pada grafik 1 berikut ini:



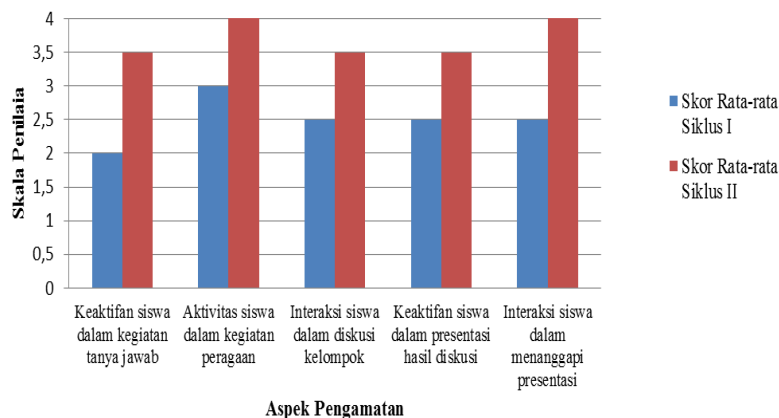
**Grafik 1. Aktivitas Guru Siklus I dan II**

Berdasarkan grafik 1, maka dapat diketahui bahwa aktivitas guru selama penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dalam operasi hitung campuran mengalami peningkatan pada setiap aspek yang diamati oleh peneliti dari siklus I sampai siklus II. Aktivitas guru dalam menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa pada siklus I diperoleh skor rata-rata 2,5 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 3,5 sehingga terdapat peningkatan sebesar 25 %. Aktivitas guru dalam orientasi siswa kepada masalah realistik pada siklus I diperoleh skor rata-rata 3 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 4 sehingga terdapat peningkatan sebesar 25 %. Aktivitas guru dalam mengorganisasikan dan membimbing siswa pada siklus I diperoleh skor rata-rata 3 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 4 sehingga terdapat peningkatan sebesar 25 %. Aktivitas guru saat siswa diskusi dan

presentasi pada siklus I diperoleh skor rata-rata 2,5 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 4 sehingga terdapat peningkatan sebesar 37,5 %. Aktivitas guru dalam menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah pada siklus I diperoleh skor rata-rata 3 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 3,5 sehingga terdapat peningkatan sebesar 12,5 %.

Secara keseluruhan persentase keberhasilan aktivitas guru pada siklus I mencapai 70 % dan pada siklus II mencapai 95 %, dengan peningkatan sebanyak 25 %. Dengan demikian aktivitas guru sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan oleh peneliti yaitu  $\geq 75$  %.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa selama penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dari siklus I sampai siklus II dapat tersaji pada grafik 2 berikut ini:



**Grafik 2. Aktivitas Siswa Siklus I dan II**

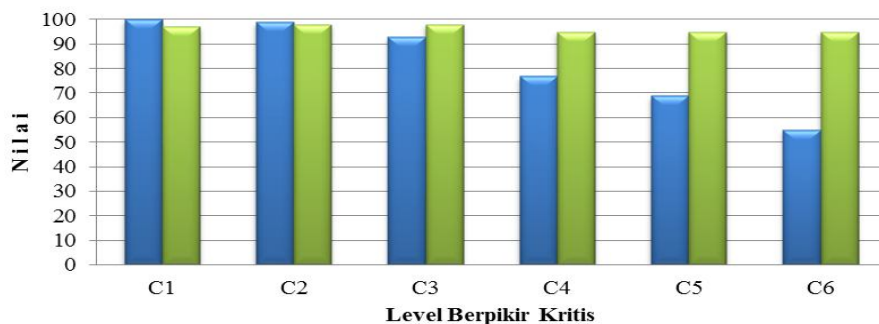


Berdasarkan grafik 2, maka dapat diketahui bahwa aktivitas siswa selama penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dalam operasi hitung campuran mengalami peningkatan pada setiap aspek yang diamati oleh peneliti dari siklus I sampai siklus II. Aktivitas siswa dalam kegiatan tanya jawab pada siklus I diperoleh skor rata-rata 2 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 3,5 sehingga terdapat peningkatan sebesar 37,5 %. Aktivitas siswa dalam kegiatan peragaan pada siklus I diperoleh skor rata-rata 3 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 4 sehingga terdapat peningkatan sebesar 25 %. Interaksi siswa dalam diskusi kelompok pada siklus I diperoleh skor rata-rata 2,5 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 3,5 sehingga terdapat peningkatan sebesar 25 %. Keaktifan siswa dalam presentasi hasil diskusi pada siklus I diperoleh skor rata-rata

2,5 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 3,5 sehingga terdapat peningkatan sebesar 25 %. Interaksi siswa dalam menanggapi presentasi pada siklus I diperoleh skor rata-rata 2,5 dan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 4 sehingga terdapat peningkatan sebesar 37,5 %.

Secara keseluruhan persentase keberhasilan aktivitas siswa pada siklus I mencapai 62,5 % dan pada siklus II mencapai 92,5 %, dengan peningkatan sebanyak 30 %. Dengan demikian aktivitas siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan oleh peneliti yaitu  $\geq 75$  %.

Berdasarkan hasil tes soal berpikir kritis siswa selama penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada pembelajaran operasi hitung campuran dari siklus I sampai siklus II dapat tersaji pada grafik 3 berikut ini:



**Grafik 3. Rata-rata Hasil Tes Soal Berpikir Kritis Siswa Siklus I dan II**

Berdasarkan grafik 4.13 dan tabel 4.11 maka dapat diketahui bahwa hasil tes soal berpikir kritis siswa selama penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dalam operasi hitung campuran mengalami peningkatan pada siklus I sampai siklus II. Hasil tes soal berpikir kritis siswa pada level  $C_1$  pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 100 dan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 97. Hasil tes soal berpikir kritis siswa pada level  $C_2$  pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 99 dan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 98. Hasil tes soal berpikir kritis siswa pada level  $C_3$  pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 93 dan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 98. Hasil tes soal berpikir kritis siswa pada level  $C_4$  pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 77 dan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 95. Hasil tes soal berpikir kritis siswa pada level  $C_5$  pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 69

dan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 95. Hasil tes soal berpikir kritis siswa pada level  $C_6$  pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 55 dan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 95.

Secara keseluruhan nilai rata-rata keberhasilan tes soal berpikir kritis siswa level  $C_4$  pada siklus I mencapai 77 dan pada siklus II mencapai 95, dengan peningkatan sebanyak 18. Dengan demikian tes soal berpikir kritis siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan oleh peneliti yaitu  $\geq 75$ .

Berdasarkan hasil dari proses pembelajaran operasi hitung campuran dengan menerapkan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik yang meliputi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan tes soal berpikir kritis maka penelitian ini dapat diakhiri karena semua telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan.

## PENUTUP

### Simpulan

Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan aktivitas guru dalam pembelajaran operasi hitung campuran kelas VI SDN Manduro 2 Jombang yang meliputi: (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) orientasi siswa kepada masalah realistik, (3) mengorganisasikan dan membimbing siswa, (4) aktivitas guru saat siswa diskusi dan presentasi, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran operasi hitung campuran kelas VI SDN Manduro 2 Jombang yang meliputi: (1) keaktifan siswa dalam kegiatan tanya jawab, (2) aktivitas siswa dalam kegiatan peragaan, (3) interaksi siswa dalam diskusi kelompok, (4) keaktifan siswa dalam presentasi hasil diskusi, (5) interaksi siswa dalam menanggapi presentasi. Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran operasi hitung campuran kelas VI SDN Manduro 2 Jombang.

### Saran

Peneliti menyarankan bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran yang menarik dan cocok dengan karakteristik siswa maupun materi dalam kegiatan pembelajaran. Khususnya guru dapat menerapkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam pembelajaran operasi hitung campuran sebagai suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa.

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung sebaiknya guru menerapkan proses belajar secara kelompok dan menggunakan konteks berpikir kritis serta model matematika yang berhubungan dengan kegiatan yang pernah dilakukan oleh siswa.

Pada kegiatan awal sebaiknya guru mengadakan kontrak belajar dengan siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan penghargaan (*reward*) pada siswa yang aktif dan memberikan hukuman (*punishment*) bagi siswa yang tidak mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin W., David R. Krathwohl. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Darmawati, Uti, Miyanto, Anis Dyah Rufaida. 2010. *Detik-detik UASBN untuk SD/MI*. Klaten : Intan Pariwara.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (SD/MI)*. Jakarta : Depdiknas.
- Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta : Erlangga.
- Hanifah, Siti. 2010. Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan Bilangan Bulat di Kelas IV SDI Roudlotul Ulum Surabaya. *Skripsi*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Hariani, Sri. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas, Bahan Ajar*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Hernawan, Asep Herry, dkk. 2011. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran. *Modul*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Heruman. 2007. Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Karso, dkk. 2004. Pendidikan Matematika I. *Modul*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Muhsetyo, Gatot, dkk. 2009. Pembelajaran Matematika SD. *Modul*. Jakarta : Universitas Terbuka.

- Nurbaya. 2008. Peningkatan Keterampilan Siswa Kelas IV Pada Operasi Perkalian Melalui Teknik Napier Di SDN 1 Aria Kecamatan Wawo Kabupaten Bima Semester I Tahun Pelajaran 2008/2009, *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Permendiknas nomor 41 tentang Standar Proses Tahun 2007.
- Permen PAN & RB nomor 16 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya.
- Rosmaniar, Anita, dkk. 2010. *Super Bank Soal SD Kelas 6*. Bandung : Kesuma Smart Media.
- Sukirman, dkk. 2003. Matematika Modul 1-6. *Modul*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- TIM. 2009. *RENSTRA SDN Manduro 2 Jombang*. Jombang : SDN Manduro 2 Jombang.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Walle, John A Van de. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah jilid 2*. Jakarta : Erlangga.
- Wardani, IGAK, Kuswaya Wihardit. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas. Modul*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Graha Ilmu.